العلاقة بين السرعة وحوادث الإصطدام

السـرعة الزائـدة هـى السـبب الرئيسـي فـي زيـادة الإصابـات و الوفيـات فـي الحـادث المـروري . فـكلمـا زادت سـرعتك كلما أدي ذلك الي جسامه الحادث الذي ستتعرض له .

مراحل وقوع الحادث (التصادم)

يمكن تقسيم التصادم إلى ثلاثة مراحل, والتي تحدث متعاقبة.

المرحله الأولي (التصادم الأول): يحدث عند تصادم السيارة مع جسم خارجي (يؤثر التصادم على كلا من السيارة والجسم الخارجي).

المرحله الثانية (التصادم الثاني): يحـدث بعـد المرحلـه الأولـي (قـد يحـدث نتيجـة فرملـة قويـة, أو مـن عـدم الإتـزان أثنـاء السـير أو الإنقـلاب "حـادث السـيارة الواحـدة): وهـو اصطـدام ركاب السـيارة بالأجـزاء الداخليـة بالسيارة, أو إرتطام الأجزاء المتطاير داخل السيارة بهم.

المرحله الثالثة (التصادم الثالث): يحـدث بعـد المرحلـه الثانيـة وهـو تصـادم الأجـزاء الداخليـة لجسـم الراكـب مع الجدار الداخلي للجسم.



المرحلة الأولى (التصادم الأول)

هي إصطدام السيارة مع سيارة أخرى أو جسم خارجي.
كلما زادت كتلة جسم السيارة, كلما كانت قوة الصدمة أقوي و قوة الفرامل المطلوبة أعلى.
وكلما زادت سرعة السيارة كلما كانت قوة الصدمة أشد و قوة الفرامل المطلوبة تزداد.

أنواع الحوادث (التصادم) الشائعة:

1- التصادم من الخلف:



يحدث هذا النوع من الحوادث نتيجة

- تخفيض السرعة أو الفرملة للسياره التي في الأمام, في حين تكون السيارة التي بالخلف تتبع السيارة الأمامية مع وجود مسافة قليلة بينهما (عدم مراعاه مسافه الأمان المطلوبه)
- أو أن السياره التي بالخلف تسيير بسرعة عالية اكثر من السيارة التي أمامها.

2- التصادم من الجنب:



هذا النوع من الحوادث يحدث عندما يصدم جانب السيارة, بجسم ثابت أو بمقدمة أو مؤخرة سيارة أخرى.



3- التصادم الجانبي (إحتكاك):

يحدث هذا النوع من الحوادث عندما يحدث تصادم جانبي بين سيارتين تسيران متوازيين, وعاده ما تكون الإصابات الناجمه عن هذا الحادث طفيفة, الا في حالة فقدان السائقين أو احدهم التحكم في السيارة بسبب الحادث.



4- تصادم أمامي:

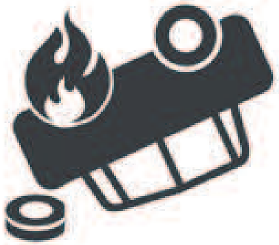
هو حادث تكون إصابته قاتلة. و يحدث عند إصطدام سيارتين بالمواجهة.

5- حادث السيارة الواحدة:



يستخدم هذا المصطلح في الحوادث المرورية التي تشارك فيها سيارة واحدة ويكون الركاب أو قائد السيارة هم المصابين فقط بالحادث. هذا النوع من الحوادث يتضمن:

- تصادم ناجم عن الخروج من الطريق والإصطدام بجسم أو منشئ ثابت.
- حادث سقوط صخور.
- وجود حطام على الطريق يعمل على إنقلاب السيارة.
- التصادم مع الحيوانات.



6- حادث متعدد السيارات:

في العادة تحدث في الطرق المزدحمة مثل الطرق السريعة. والتي قد تتضمن عدة سيارات وتكون الإصابة بها خطيرة. وقد تتصادم السيارة عدة مرات ويكون من الصعب الهروب منها.



المرحلة الثانية (التصادم الثاني)

ذكرنا أنه عند وقوع تصادم فإن التصادم الأول يكون بين السيارة وجسم آخر خارجي. أما التصادم الثاني فيكون داخل السيارة بين الركاب وجسم السيارة من الداخل.

كيفيه وقوع التصادم الثاني:

عند إصطدام سيارة بجسم أخر يؤدي إلى التوقف السريع لجسم السيارة (تباطء سريع للسيارة), بينما تظل الأجسام داخل السيارة مندفعة بنفس السرعة قبل الإصطدام (ويكون لها طاقة حركة تساوي نصف كتلة ذلك الجسم مضروبة في مربع السرعة) ,وهنا يحدث التصادم الثاني بين تلك الأجسام وبين جسم السيارة من الداخل.

أنواع الإصطدام بناء على إتجاه وقوع الحادث وهما:

1- إصطدام أمامي وينتج عنه: إرتطام الشخص بلوحة العدادات. أو الزجاج الأمامي أو السائق بعجلة القيادة) في حالة الإصطدام الأمامي.

وبما يؤدي الي تقليل تأثير الأصطدام الأمامي هو توفير وسائل الحماية مثل:

أ- حزام الأمان

والذي يعمل علي تثبيت الشخص ويمنع إندفاعه للتصادم مع الأجزاء الداخلية للسيارة.







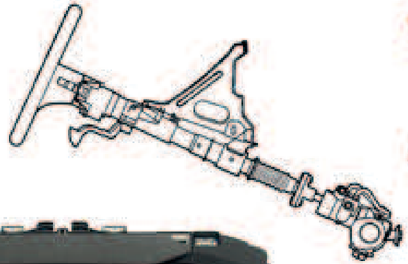
ب- الوسائد الهوائية الأمامية والجانبية (Airbags)

والتي توفر سطح لين وتزيد من مسافة تحرك الجسم عند الإصطدام بها مما يقلل من قوة الصدمة وتقوم بتوزيع قوة الضغط بالتساوي على كافة أجزاء الجسم المرتطم بها.



إنتبه:- إن وجود الوسائد الهوائية بالسيارة لا يجب أن يؤخذ كعذر لعدم إرتداء الحزام. الحزام يثبت الراكب من الحركة عن الوضعية التي قد لا تكون فيها الوسادة فعالة في توفير أقصى حماية للسائق عند التصادم.

جـ- تزويد السيارة بعمود عجلة القيادة القابل للثني أو الإنهيار:



حيث يقوم بإمتصاص طاقة التصادم الأمامي بدلاً من نقلها حيث يقوم بالإنهيار أو الكسر خلال التصادم.

د- تبطين لوحة العدادات:



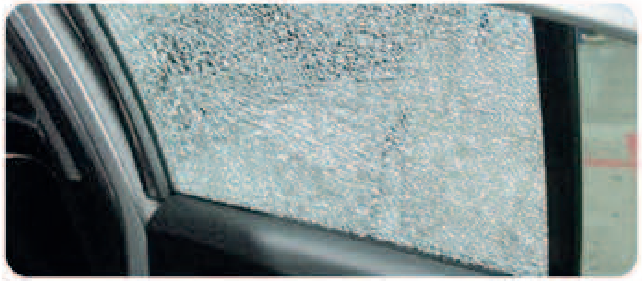
يتم تبطين لوحة العدادات والأجزاء الداخلية الأخرى بمادة لينة. في الأماكن الداخلية بالسيارة التي تكون أكثر عرضة للصدم من الركاب خلال التصادم. ووضع الأجزاء ذات الحواف بعيداً عن تلك المنطقة لتقليل شدة الإصطدام.

هـ- الزجاج الأمامي المقوى:



الذي يبقى قطعة واحدة عند الإصطدام, ومنع إختراق رأس السائق مع الحفاظ على الحد الأدنى للشفافية لإمكانية التحكم في السيارة مباشرة بعد التصادم.

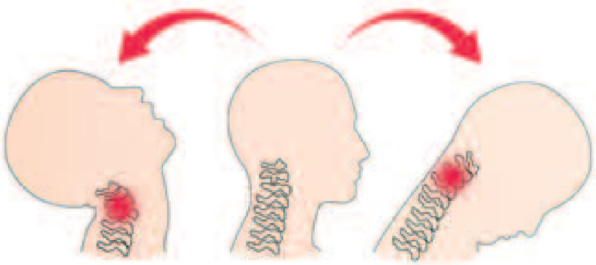
و- زجاج النوافذ الجانبية والخلفية مكون من زجاج معامل:



بحيث ينكسر إلى حبيبات بدون حواف حادة. بدلاً من الإنقسام إلى شظايا زجاج حادة كما يحدث من الزجاج العادي.

2- إصطدام خلفي وينتج عنه:

دفع الرأس إلى الخلف و إلى الأمام أبعد من مدى الحركة الطبيعية للرأس في حركة سوطية الشكل تصيب العظام والأنسجة الرخوة في الرقبة وما حولها بالأذى وتؤثر سلباً على عضلات وفقرات الرقبة وتسمى هذه الإصابات «بإصابات ضربة السوط» وهي أكثر الإصابات شيوعاً في حوادث السيارات (قد يحدث عند التصادم من الخلف في إشارة المرور أو أثناء السير بسرعات منخفضة)



وما يؤدي الي تقليل تأثير الإصطدام الخلفي هو توفير وسائل الحماية مثل:

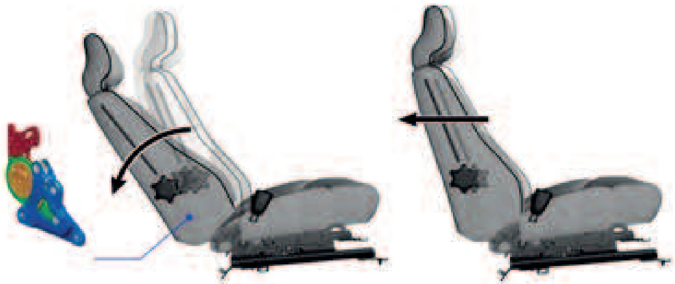
أ- إستخدام مساند الرأس في السيارات:

فهي ليست فقط للراحة ولكنها تقلل من خطر تلقي ضربة السوط في التصادمات الخلفية، لذلك أضبط مسند الرأس بحيث يكون مرتفعاً بما يكفي لتثبيت الرأس.



ب- إستخدام المقاعد الأمامية المزودة بنظام منع إصابة السوط:

حيث يستخدم النظام حركة جسم الراكب للخلف لإمالة ظهر المقعد لتحسين دعم الجسم والرأس بالكامل.



المرحلة الثالثة (التصادم الثالث)

إحـــذر:-

- قد تتغير حدود السرعة على الطرق من وقت الي آخر علي حسب حاله الطريق لذا يجب عليك تعديل سرعتك وفقاً للظروف ولا تتجاوزالسرعة المقررة بأي حال من الأحوال.
- ضرورة الإنتباه الكامل للطريق للوقوف على أي متغيرات تطرأ عليه.
- عليك القيادة بالسرعة التي تتيح لك الوقت الكافي لتخفيف السرعة أو التوقف، بسهولة وأمان.
- تؤثر السرعة في المسافة التي تحتاج إليها المركبة للتوقف فكلما كانت سرعة السيارة أكبر كلما كانت المسافة التي تحتاج إليها للتوقف أطول، فمثلاً:

- السيارة التي تسير بسرعة 60 كم/الساعة تحتاج إلى مسافة 33 متراً لكي تتوقف في ظروف الطرق العادية.
- السيارة التي تسير بسرعة 100 كم/الساعة فإنها تحتاج إلى مسافة 87 متراً لكي تتوقف في ظروف الطرق العادية.
- السيارة التي تسير بسرعة 210 كم/الساعة فإنها تحتاج إلى مسافة 130 متراً لكي تتوقف في ظروف الطرق العادية.

وكلما زادت حجم المركبه كلما إحتاجت الي مسافه أطول للتوقف



تأثير السرعة في الحوادث علي المشاه:

إحتمال وفاة المشاة المصابين في حوادث السيارات نتيجة السرعة.

- عندما تكون سرعة السيارة 30 كم/ ساعة وتصدم شخص من المشاة, فإن إحتمال وفاته هي 1 من 40 مصاب
- عندما تكون سرعة السيارة 48 كم/ ساعة وتصدم شخص من المشاة, فإن إحتمال وفاته هي 1 من 5 مصابين
- عندما تكون سرعة السيارة 56 كم/ ساعة وتصدم شخص من المشاة, فإن إحتمال وفاته هي 1 من 2 مصاب
- عندما تكون سرعة السيارة 64 كم/ ساعة وتصدم شخص من المشاة, فإن إحتمال وفاته هي 9 من 10 مصابين

